

Análises forenses de autenticidade e avaliação em distintivos de guerra nazistas apreendidos pela Polícia Civil/RJ

N. Thaumaturgo ^{a*}, S.D. Levy ^b, R.S. Liarth ^a, A.P. Oliveira ^a, T.J.N.A. Fialho ^a, C.R.F. Souza ^a, D. Guimarães ^a, A.L.C. Oliveira ^c, VS. Félix ^c, A.R. Pimenta ^c, R.F. Freitas ^c

^a Instituto de Criminalística Carlos Éboli, Departamento Geral de Polícia Técnico-Científica, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

^b Memorial às Vítimas do Holocausto, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

^c Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Paracambi (RJ), Brasil.

*Endereço de e-mail para correspondência: niltontrj@gmail.com Tel.: +55-21-99702-6328.

Recebido em 08/07/2022; Revisado em 30/11/2022; Aceito em 02/12/2022

Resumo

Os movimentos neonazistas vêm apresentando destaque exacerbado nos últimos anos em todo o mundo, sendo caracterizados como uma das mais perigosas formas de extremismo. No Rio de Janeiro, as apreensões de materiais envolvidos em apologia ao nazismo, realizadas pela Polícia Civil, vêm seguindo essa tendência de aumento. Neste estudo, propôs-se uma abordagem multidisciplinar de pesquisa histórico-documental aliada a técnicas laboratoriais físico-químicas não destrutivas (fluorescência de raios-X e microscopia óptica), buscando-se maior eficiência e confiabilidade nas análises forenses de autenticidade e avaliação pecuniária em vinte distintivos de guerra nazistas. Foram identificados apenas dois distintivos autênticos, apresentando desenhos gráficos, massas, dimensões, marcas microscópicas oriundas do processo de produção e composição química das ligas metálicas característicos das peças fabricadas durante o período nazista. Os outros dezoito distintivos caracterizavam-se como réplicas do pós-guerra. A avaliação total do acervo apresenta uma variação de preços entre R\$4.350,00 e R\$10.900,00. Valores muito abaixo dos preços que seriam atingidos caso todos os distintivos fossem autênticos (variação entre R\$114.000,00 e 340.000,00). A metodologia proposta, de abrangência multidisciplinar, conferiu eficiência e confiabilidade às análises forenses de autenticidade e avaliação, sendo capaz de confirmar dados discutidos há anos na literatura especializada.

Palavras-Chave: Metodologia multidisciplinar; Análises forenses físico-químicas; Contrafação; Neonazismo.

Abstract

Neo-Nazi movements have been highlighted in recent years around the world, being characterized as one of the most dangerous forms of extremism. In Rio de Janeiro, the seizures of materials involved in an apology to Nazism, carried out by the Civil Police, have been following this trend of increase. This study proposed a multidisciplinary approach to historical-documentary research combined with nondestructive physicochemical laboratory techniques (X-ray fluorescence and optical microscopy), seeking greater efficiency and reliability in forensic analysis of authenticity and pecuniary evaluation in twenty Nazi war badges. Only two authentic badges were identified, presenting graphic drawings, masses, dimensions, microscopic marks from the production process and chemical composition of the metal alloys characteristic of the parts manufactured during the Nazi period. The other eighteen badges were characterized as post-war replicas. The total evaluation of the collection shows a price variation between R\$4,350.00 and R\$10,900.00. Values well below the prices that would be reached if all badges were authentic (range between R\$114,000.00 and 340,000.00). The proposed methodology, of multidisciplinary scope, gave efficiency and reliability to forensic analysis of authenticity and evaluation, being able to confirm data discussed for years in the specialized literature.

Keywords: Multidisciplinary methodology; Physicochemical forensic analysis; Counterfeit; Neo-Nazism.

1. INTRODUÇÃO

Os movimentos neonazistas vêm apresentando destaque exacerbado nos últimos anos em todo o mundo, sendo caracterizados como uma das mais perigosas formas de extremismo [1]. Diversas instituições internacionais desenvolvem monitoramento das células neonazistas no intuito de combatê-las e prevenir atos de violência [2-3].

As recentes ondas de ataques antissemitas no mundo reverberam e vêm ecoando na vida pública brasileira [4]. Estima-se que atualmente existam 530 células neonazistas no Brasil, representando um aumento de 58% em relação a 2019 [5]. Quanto à internet, segundo a ONG SaferNet Brasil, em 2019 foram processadas 1.071 denúncias de sites neonazistas, enquanto em 2020, esse número subiu para 9.004 [6].

No Rio de Janeiro, as apreensões de materiais envolvidos em apologia ao nazismo, realizadas pela Polícia Civil, vêm seguindo essa tendência de aumento [7-8]. Esses materiais são enviados ao Serviço de Perícias de Merceologia e Jogos do Instituto de Criminalística Carlos Éboli, com solicitações de exames periciais de autenticidade e avaliação pecuniária. São exames importantíssimos para nortear a estratégia investigativa a ser adotada pela polícia, pois, saber se os objetos apreendidos são autênticos ou réplicas influenciará diretamente na busca por informações de fornecedores, receptadores e grupos organizados. Essa influência ocorre porque existe uma notória facilidade de compra pela internet de réplicas de artefatos nazistas por um valor irrisório [9]. No entanto, um artefato autêntico possui uma procedência, pois apresenta raridade e preço elevado, diminuindo drasticamente as possibilidades de comercialização.

No levantamento bibliográfico realizado, não foram encontrados trabalhos com distintivos de guerra nazistas no âmbito da merceologia forense. As análises realizadas por pesquisadores das áreas de militar são visuais, com aferição de grandezas físicas (dimensões e massas), comparando-se peças questionadas com fotografias e descrições existentes em livros ou documentos [10-15]. Neste estudo, além dessas análises, propôs-se uma abordagem multidisciplinar de pesquisa histórico-documental aliada a técnicas laboratoriais físico-químicas não destrutivas, buscando-se maior eficiência e confiabilidade nas análises forenses de autenticidade e avaliação pecuniária.

Para isto, foram examinados vinte distintivos de guerra ou qualificação nazistas apreendidos em outubro

de 2021 pela 42ª Delegacia de Polícia Civil do Rio de Janeiro.

Além de auxiliar no enquadramento criminal do suspeito e no procedimento investigativo, que visa rastrear e identificar representantes de células neonazistas, os dados servirão também como base de referências para futuros casos semelhantes em todo o Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Levantamento bibliográfico

A pesquisa histórico-documental foi orientada pela Profa. Dra. Sofia Débora Levy, Diretora do Memorial às Vítimas do Holocausto, permitindo a identificação de cada distintivo e a caracterização das peculiaridades inerentes às peças autênticas. As informações de autenticidade coligidas foram:

- a) características visuais de cada distintivo;
- b) grandezas físicas (dimensões e massas);
- c) composição elementar das ligas metálicas;
- d) marcas oriundas das técnicas de produção.

2.2. Análise visual e aferição das grandezas físicas dos distintivos questionados

Os distintivos foram examinados utilizando-se lupa de mão iluminada, modelo LUP8, marca Forensics Brasil, com aumento de 3,5x e 8x.

Cada distintivo teve todas as suas dimensões aferidas através de paquímetro digital com alcance de 0-150mm, resolução de 0,01mm e precisão de 0,03mm, marca Forensics Brasil. As massas foram aferidas através de balança digital modelo Mark 3100 Classe II, marca Bel Engineering.

As fotografias foram obtidas com câmera fotográfica digital Canon PowerShot SX30 IS e escala articulada, marca Forensics Brasil.

2.3. Técnicas físico-químicas não destrutivas

Realizadas em colaboração com o Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Paracambi.

2.3.1. Fluorescência de raios-X (XRF)

A análise de XRF foi realizada empregando um sistema portátil de XRF, modelo TRACER da companhia Bruker, que possui um tubo de raios X com ânodo de Rh (ródio), que pode operar com tensão e corrente máxima de 40 kV e 200 μ A, sendo as medidas

realizadas com o tubo operando com tensão de 40 kV e corrente 10 μ A, com tempo de coleta de dados de 30 s [16-17]. Cada distintivo foi submetido a três leituras, buscando-se a composição química elementar das ligas metálicas.

2.3.2. Microscopia óptica (MO)

As imagens por MO foram realizadas no estereoscópio da Olympus modelo SZX16 Zoom, que possibilita uma ampliação máxima de até 115 $\times$ [16-17]. Foram coletadas imagens no intuito de obter informações sobre as técnicas de fabricação utilizadas.

2.4. Avaliação pecuniária

Após o confronto dos dados bibliográficos com as amostras e a determinação de autenticidade ou contrafação, procedeu-se à avaliação merceológica, seguindo normativa ABNT NBR 14.653-7 [18].

3. RESULTADOS

Foram identificados os vinte distintivos de guerra ou qualificação das forças armadas alemãs da Segunda Guerra Mundial (*Wehrmacht*): três do exército (*Heer*), dois da marinha (*Kriegsmarine*), doze da aeronáutica (*Luftwaffe*) e três de ferimentos em combate, conforme podemos observar nas Figuras 1 e 2.



Figura 1. Distintivos de: 1. assalto de infantaria; 2. assalto blindado classe II; 3. observador de balão; 4. frota de alto mar; 5. barco de patrulha/torpedeiro; 6. ferimento em combate classe ouro; 7 e 8. ferimento em combate classe prata.



Figura 2. Distintivos de: 9 e 10. piloto/observador; 11. atirador aéreo/mecânico de voo; 12. operador de rádio aéreo; 13. piloto de planador; 14. assalto marítimo; 15. blindado da aeronáutica classe V; 16. blindado da aeronáutica classe III; 17. assalto ao solo classe II; 18. assalto ao solo classe III; 19. assalto ao solo classe V; 20. montagem.

Na Tabela 1, encontram-se os dados das aferições de grandezas físicas e análises químicas das amostras e as comparações com informações encontradas na literatura. Os distintivos 1 e 7 (Figura 1) apresentaram compatibilidade total com as descrições de livros e documentos.

Todos os distintivos examinados apresentam marcas de cisalhamento, típicas dos processos de forjamento e fundição. Essas marcas são visíveis através da microscopia óptica nas bordas dos distintivos, aparecendo como linhas paralelas (Figura 3).

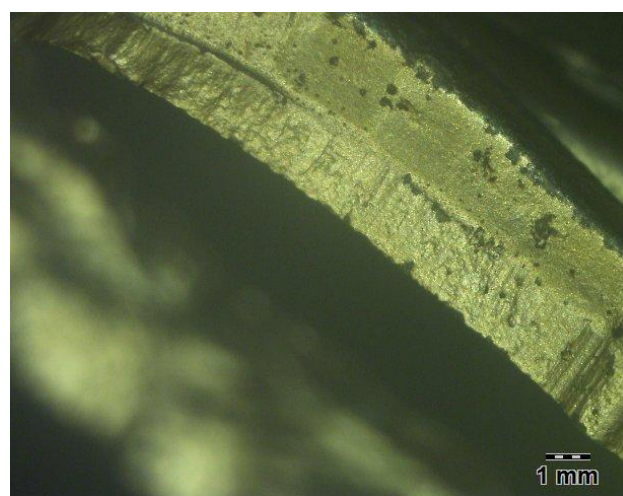


Figura 3. Marcas de cisalhamento observadas no distintivo de assalto de infantaria.

Tabela 1. Comparação das grandezas físicas e composição elementar entre amostras e distintivos autênticos.

	Altura (mm) amostras	Altura (mm) autênticos	Largura (mm) Amostras	Largura (mm) autênticos	Massa (g) amostras	Massa (g) autênticos	Liga metálica amostras	Liga metálica autênticos
1	61,25	61 – 63	46,83	46 – 50	30,63	22 – 34	Zn, Ag	Zn, Ag
2	61,89	60 – 62	44,97	42 – 46	38,13	17 – 37	Zn, Cu, Pb	Zn, Cu, Sn
3	58,00	58,00	40,67	42,00	30,24	22	Ni, Cu, Pb	Cu, Sn
4	57,12	57 – 58	43,47	44,00	36,43	31 – 34	Ni, Cu, Ag	Cu, Zn, As
5	56,99	57,00	44,53	45,00	35,23	31	Zn, Cu, Au	Cu, Zn, As
6	44,00	43 – 44	36,82	36 – 39	25,50	25 – 34	Zn, Cu, Fe	Zn, Cu
7	43,97	43 – 44	36,47	36 – 39	33,20	25 – 34	Cu, Zn, Ag	Cu, Zn, Ag
8	44,17	43 – 44	39,06	36 – 39	28,50	25 – 34	Ni, Zn	Cu, Zn, Ag
9	52,11	52 – 53	41,66	41 – 42	29,50	-	Cu, Ni, Zn	Zn, Cu, Ni, Al
10	52,69	52 – 53	41,37	41 – 42	46,00	-	Pb, Cu	Zn, Cu, Ni, Al
11	52,80	52 – 53	41,49	40 – 42	26,50	30 – 40	Zn, Cu, Ag	Zn, Cu, Al
12	52,86	52 – 53	41,53	40 – 43	28,30	23 – 40	Zn, Ag, Cu	Zn, Cu, Ni
13	54,91	55,30	41,83	41,70	22,80	-	Cu, Zn, Pb	Zn, Cu, Ni, Al
14	57,22	64,00	43,95	44,00	21,20	-	Pb, Cu, Ni	Zn, Cu, Ni
15	55,72	55,00	47,60	46,00	41,10	-	Pb, Cu, Ag	Zn, Ag
16	55,05	55,00	47,72	46,00	43,33	-	Pb, Ag, Cu	Zn, Ag
17	57,58	56,00	46,68	43,00	34,21	-	Cu, Pb, Zn	Zn, Ag
18	58,24	56,00	46,27	43,00	34,56	-	Pb, Cu, Ag	Zn, Ag
19	57,14	56,00	46,25	43,00	34,42	-	Cu, Pb, Zn	Zn, Ag
20	52,24	97,00	41,56	26,00	40,19	-	Cu, Ag, Pb	Cu, Zn, Ag

Portanto, pode-se descartar a possibilidade de haver réplicas contemporâneas entre os distintivos examinados.

Após o final da guerra, todas as indústrias autorizadas pelo governo alemão pararam de produzir os distintivos autênticos. No entanto, a partir da década de 1950, uma dessas indústrias, denominada *Rudolf Souval*, cujo código de registro era L/58, percebeu o interesse de colecionadores pelos distintivos de guerra. Essa indústria reativou os moldes originais e passou a produzir as chamadas réplicas do pós-guerra, quase idênticas aos originais [11].

Porém, na década de 1950/1960, essa indústria utilizou ligas metálicas diferentes das usadas durante a guerra. Desta forma, através da análise da composição química elementar constituinte das ligas metálicas de cada distintivo, conseguimos separar os autênticos das réplicas do pós-guerra.

Identificamos dois distintivos autênticos: o distintivo de assalto da infantaria, representado na [Figura 1.1](#), foi produzido pela indústria *Walter & Henlein* entre 1943 e 1944, com uma liga majoritariamente de zinco, metal mais barato utilizado de meados para o final da guerra, período em que a Alemanha já apresentava recursos escassos, não podendo dispor de metais mais caros [12].

A prata era utilizada apenas em um banho superficial. Conforme observado na [Figura 4](#), a análise de XRF demonstrou espectro apresentando a linha K do elemento químico zinco, presente como metal de base, e as linhas K e L da prata, presente minoritariamente, dado compatível com um banho superficial.

O distintivo de ferimento em combate classe prata, representado na [Figura 1.7](#), foi produzido pela indústria *Gustav Brehmer* com uma liga de cobre e zinco (latão), tipicamente utilizada no início da guerra (1939) [12]. A prata era utilizada em um banho de melhor qualidade. Conforme observado na [Figura 4](#), a análise de XRF demonstrou o espectro apresentando as linhas K dos elementos químicos cobre e zinco, presentes como metais majoritários, e as linhas K e L da prata, presente minoritariamente, dado compatível com um banho.

Em relação aos outros dezoito distintivos, além das discrepâncias relacionadas às ligas metálicas, foram observados detalhes típicos da produção pela indústria *Rudolph Souval* durante o período do pós-guerra, como: utilização de gancho posterior produzido em uma placa metálica que recebia um corte retangular e dobradura, sistema criado na década de 1950 [14]; utilização de fios metálicos dobrados como presilhas para unir peças

centrais à guirlanda, ao invés dos rebites cilíndricos usados durante a guerra [15]; utilização da marca industrial *Rudolph Souval* “L/58”, adotada na década de 1950, diferente da marca “R.S.” usada pela mesma fábrica durante a guerra [15].

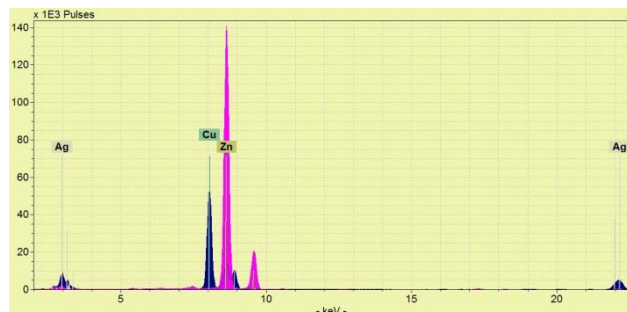


Figura 4. Espectros XRF dos distintivos de: 1. assalto da infantaria (claro) e 7. ferimento em combate classe prata (escuro).

É importante ressaltar que essas características são abordadas na bibliografia especializada como incertas, pois não se sabe exatamente quando cada detalhe começou a ser utilizado na indústria. Alguns autores colocam em dúvida se essas características poderiam ser utilizadas como diagnósticas para diferenciar distintivos autênticos de réplicas [20]. Os resultados das análises de ligas metálicas obtidos neste trabalho comprovam que essas características de fato foram utilizadas nas réplicas do pós-guerra, pois os autênticos jamais possuiriam chumbo em suas composições, o que comprometeria sua resistência [19].

4.2. Da avaliação

Devido à Lei 7.716/89 [21], que proíbe a comercialização de objetos com a suástica, os distintivos examinados não possuem valor no mercado formal. Portanto, os valores aqui apresentados têm por base o mercado informal de colecionadores [11,22].

Os dois distintivos autênticos foram produzidos em grande quantidade durante a Segunda Guerra Mundial, ou seja, não são raros [13]. O distintivo de assalto da infantaria pode ser encontrado dentro de uma variação de preços entre R\$350,00 e R\$1.000,00; enquanto o distintivo de ferimento em combate pode ser encontrado entre R\$300,00 e R\$700,00. Todos os outros distintivos, réplicas do pós-guerra, podem ser encontrados com valores entre R\$200,00 e R\$500,00.

Dessa forma, a avaliação não se aproxima dos valores mais altos, que seriam conferidos caso todos os distintivos fossem autênticos.

4. CONCLUSÕES

Os vinte distintivos foram identificados, determinando-se que apenas dois são autênticos, isto é, produzidos durante o período da Segunda Guerra Mundial (1939-1945): o distintivo de assalto da infantaria e o distintivo de ferimento em combate classe prata. Os outros dezoito distintivos são réplicas do pós-guerra, produzidos nas décadas de 1950 e 1960.

A avaliação total do acervo examinado, no mercado informal de colecionadores, apresenta uma variação de preços entre R\$4.350,00 e R\$10.900,00. Valores muito abaixo dos preços que seriam atingidos caso todos os distintivos fossem autênticos (variação entre R\$114.000,00 e 340.000,00).

A metodologia proposta, de abrangência multidisciplinar, aliando pesquisa histórico-documental e técnicas laboratoriais físico-químicas não destrutivas, conferiu eficiência e confiabilidade às análises forenses de autenticidade e avaliação, sendo capaz de confirmar dados discutidos há anos na literatura especializada.

As parcerias institucionais formadas entre o Instituto de Criminalística Carlos Éboli, o Instituto Federal do Rio de Janeiro (Campus Paracambi) e o Memorial às Vítimas do Holocausto, foram imprescindíveis para o desenvolvimento da pesquisa.

Posteriormente, como aprofundamento deste trabalho, buscaremos parcerias com museus que detenham exemplares autênticos das réplicas examinadas, no intuito de confrontar os dados obtidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] P. Jackson. *Transnational neo-nazism in the USA, United Kingdom and Australia - Program on Extremism*, The George Washington University, United States of America, 2-8, 2020.
- [2] J. Ward. Confronting hatred: neo-nazism, antisemitism, and holocaust studies today. *J. Holocaust Res.* 35, 67-74, 2021.
- [3] K. Fangen, M.R. Nilsen. Variations within the Norwegian far right: from neo-nazism to anti-islamism. *J. Pol. Ideol.* 26, 278-297, 2021.
- [4] A.H. Molina, H. Ragusa. Os novos contornos do antissemitismo, a construção de imaginários pela mídia no Brasil e a escrita da história: singularidade e perigos. *Saeculum Rev. Hist.* 25, 361-370, 2020.
- [5] A. Dias. Etnografando o ódio. *Ciclo de conferências do programa de pós-graduação em direito*, Caraúbas: UFRSA (2021). Retirado em 20/12/2021, de <https://www.youtube.com/channel/UCJiEoIiJwwchxhzKkEQo6Fg>.

- [6] Safernet Brasil. *Indicadores da Central Nacional de Denúncias de Crimes Cibernéticos*, Brasil (2021). Retirado em 20/12/2021, de <https://indicadores.safernet.org.br/index.html>.
- [7] POLÍCIA prende suspeito por tentativa de estupro contra menino de 12 anos e encontra material nazista. *G1, Rio*, Rio de Janeiro, 05 out. 2021. Retirado em 19/11/2021, de <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2021/10/05>.
- [8] B. Fanti. *Neonazistas tinham campo de treinamento no Mendanha, no Rio*. O Dia, Rio, Rio de Janeiro, 19 dez. 2021. Retirado em 20/12/2021, de <https://odia.ig.com.br/rio-de-janeiro/2021/12/63009>.
- [9] D. Ribeiro, L. Moraes; S. Romanhuk. *Plataformas facilitam a compra e a venda de artefatos nazistas no Brasil*. Plural Cultura, Curitiba, 21 jul. 2020. Retirado em 12/10/2021, de <https://www.plural.jor.br/noticias/cultura/artefatos-nazistas>.
- [10] M.F. Tucker, S.T. Previtera. *German Combat Badges of the Third Reich - Volume 1*, Winidore Press, United States of America, 4-447, 2002.
- [11] R. Lumsden. *Medals and Decorations of Hitler's Germany*, Airline, England, 9-191, 2001.
- [12] C. Bishop, A. Warner. *German Insignia of World War II*, Grange Books, United States of America, 5-142, 2013.
- [13] USA War Department. *Handbook on German Army Identification*, U.S. Government Printing Office, United States of America, 1-80, 1943.
- [14] B.L. Davis. *Uniforms and Insignia of the Luftwaffe*, Wellington House, Great Britain, 4-175, 1991.
- [15] T. Hartmann. *Wehrmacht Divisional Signs 1938-1945*, Almark Publications, England, 3-90, 1970.
- [16] R.P. Freitas. Análise de fragmentos de tangas de cerâmica marajoara utilizando sistema portátil de fluorescência de raios x e estatística multivariada. *Tese de Doutorado*, Departamento de Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.
- [17] V.S. Felix. Analysis of a European cupboard by XRF, Raman and FT-IR. *Radiation Physics and Chemistry* **151**, 198-204, 2018.
- [18] Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 14653-7: Avaliação de Bens - Parte 7: Bens de Patrimônios Históricos e Artísticos*, ABNT, Brasil, 7-8, 2009.
- [19] A. Hopkins. Badges construction techniques. *Wehrmacht-Awards*, England (2007). Retirado em 19/11/2021, de https://www.wehrmacht-awards.com/research_tools/construction.htm.
- [20] G. Williamson. *World War II German Battle Insignia*, Osprey Publishing, United Kingdom, 7-48, 2002.
- [21] BRASIL. Lei nº 7.716, de 05 de janeiro de 1989. *Define os crimes resultantes de preconceitos de raça ou de cor*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, vol. 1, p. 369, 06 de jan. 1989.
- [22] R. Joyce, D. Wyatt. *Epic artifacts*. United States of America, 2021. Retirado em 05/01/2022, de <https://epicartifacts.com/>.